

La pratique du kitesurf

Question 1 :

La climatologie étudie des phénomènes météorologiques sur **une zone étendue et une longue durée**. Or, les **brises de terre et les brises de mer** sont des phénomènes qui se produisent **localement, sur une petite zone proche des plages, et sur de courtes durées, l'espace de quelques heures** au cours d'une journée ensoleillée.

Question 2 :

2a. La température au sol à 16h00 est de **30°C**.

2b. D'après le document 2, on constate que la température de la mer **ne varie quasiment pas** au cours d'une journée ensoleillée : elle se maintient autour de **20°C**.

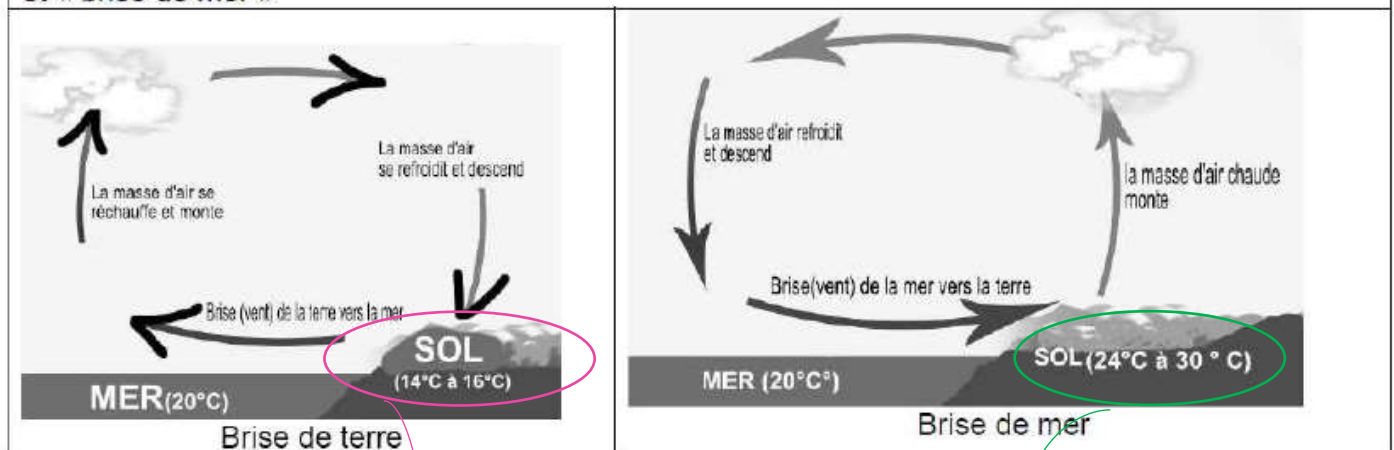
En revanche, on observe que la température du sol est variable. Entre 4h00 du matin et 16h, la température augmente, passant de 14°C à 30°C (soit une augmentation de 16°C), avec une augmentation plus marquée entre 8h00 et 16h00. Ensuite, la température du sol diminue entre 16h00 et 4h00 du matin, passant de 30°C à 14°C.

Question 3 :

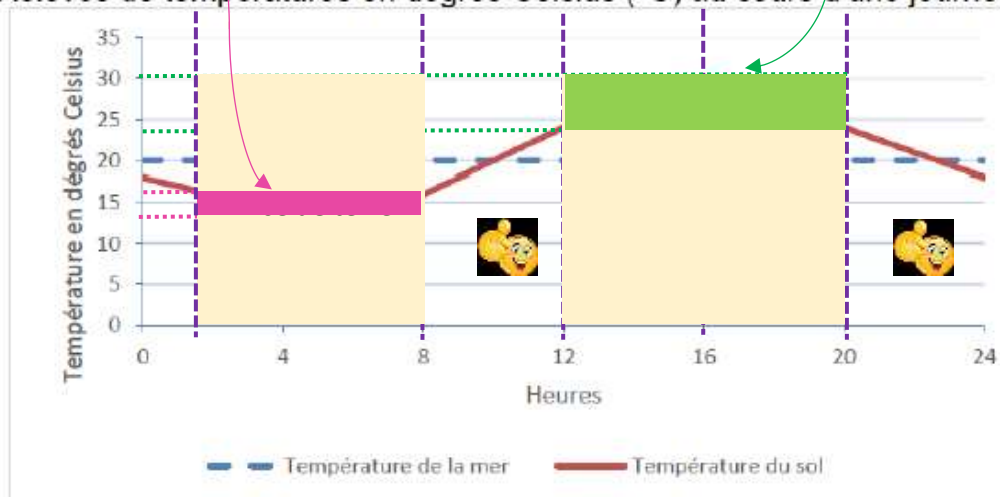
3a. En présence d'une brise de terre, le vent souffle de la plage en direction de la mer : le kitesurfeur risque donc d'être emporté vers le large et avoir du mal à revenir sur la terre.

En présence d'une brise de mer, le vent souffle de la mer en direction de la terre : le kitesurfeur risque donc d'être projeté violemment sur les rochers.

Document 3 : Schémas expliquant l'apparition des phénomènes météorologiques « brise de terre » et « brise de mer »



Document 2 : Relevés de températures en degrés Celsius (°C) au cours d'une journée ensoleillée



3b. *D'après le document 3, on apprend qu'*une brise de mer se produit lorsque la **température du sol est comprise entre 24°C et 30°C**. *A l'aide du graphique du document 2, nous pouvons voir que* ces températures sont relevées entre **12h et 20h**. *Par conséquent, la brise de mer se produit l'après-midi.*

3c. *D'après le document 3, on constate également que* la brise de mer se produit lorsque le sol est à une température comprise entre **14°C et 16°C**. Pour pratiquer le kitesurf sans danger c'est-à-dire sans brise importante, il faut donc que **la température du sol, soit comprise entre 16°C et 24°C**. *D'après le graphique du document 2, cela s'observe entre* **8h et 12h**.

Question 4 :

4a. Les élèves ont émis l'hypothèse que **l'apparition des vents** (brise de terre et brise de mer) **est liée à des différences de température entre la mer et le sol de la plage**.

4b. La fumée produite par l'encens permet de **visualiser** les déplacements des masses d'air en fonction de la température.

4c. Sur ce modèle, **la colonne de gauche modélise ou représente l'air frais au-dessus de la mer et la colonne de droite modélise l'air chaud situé au-dessus de la plage**.

L'air chaud au-dessus du sol va monter en altitude (créant une dépression au sol), **l'air froid au-dessus de la mer va descendre** (créant une zone de haute pression juste au-dessus de la mer). *Ainsi,* **la différence de pression entre la mer et le sol va créer des mouvements horizontaux des masses d'air**. **L'air frais au-dessus de la mer va donc se déplacer vers les zones de plus basse pression c'est-à-dire vers la plage,** créant *alors* **une brise de mer**.

Plus la différence de température sera importante entre la mer et le sol, plus la brise sera importante.